

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLANDEP04112767
11.11.2004

REC'D 14 DEC 2004
WIPO PCT

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 10 2004 005 432.0

Anmeldetag: 04. Februar 2004

Anmelder/Inhaber: A. Raymond & Cie, Grenoble/FR

Bezeichnung: Vorrichtung zum Halten von wenigstens zwei länglichen Gegenständen

IPC: F 16 L, F 16 B, H 02 G

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 25. Oktober 2004
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
 Im Auftrag

Schäfer

PRIORITY DOCUMENT
 MITTED OR TRANSMITTED IN
 COMPLIANCE WITH
 RULE 17.1(a) OR (b)

Vorrichtung zum Halten von wenigstens zwei länglichen Gegenständen

5 Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Halten von wenigstens zwei länglichen Gegenständen in einer im wesentlichen parallelen Anordnung mit einem einen Aufnahmeraum umschließenden Aufnahmeteil zum Aufnehmen der Gegenstände, wobei das Aufnahmeteil einen Widerlagerbereich aufweist, an dem der in das Aufnahmeteil zuerst eingeführte erste Gegenstand anliegt, und mit dem Aufnahmeteil in Verbindung stehenden Federelementen zum Fixieren der Gegenstände.

15 Eine derartige Vorrichtung ist aus der DE 30 42 309 A1 bekannt. Die vorbekannte Vorrichtung verfügt über ein einen Aufnahmeraum umschließendes Aufnahmeteil, in das in einer Einführrichtung längliche Gegenstände, beispielsweise Rohr- oder Kabelleitungen, einfügbar sind. An Seitenwänden des Aufnahmeteiles sind in den Mittenbereich des Aufnahmeraumes gerichtete und in Einführrichtung der Gegenstände aufeinander zu laufende elastische Haltezungen angesetzt. Die Enden von zwischen zwei Gegenständen angeordneten Haltezungen halten die jeweiligen Gegenstände in einem Abstand voneinander, und die Enden der den Aufnahmeraum abschließenden Haltezungen liegen an dem zuletzt eingefügten Gegenstand an.

20 25 Zwar werden mit dieser Vorrichtung Gegenstände in einem in etwa der Dicke der Haltezungen entsprechenden Abstand voneinander gehalten, allerdings besteht aufgrund der Elastizität der Haltezungen und der relativ nahen Anordnung zueinander beispielsweise bei starken Erschütterungen die Gefahr, dass sich die Gegenstände gegeneinander bewegen und sich berühren. Dies ist jedoch bei verhältnismäßig empfindlichen Gegenständen von Nachteil. Ein weiterer Nachteil besteht darin, dass die Gegenstände nicht oder nur

unter Zerstörung beziehungsweise zumindest Beschädigung der Haltezungen wieder aus der Vorrichtung entfernbare sind.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die sich durch ein besonders stabiles Halten von im Querschnitt verhältnismäßig dicken länglichen Gegenständen in einem relativ großen Abstand voneinander auszeichnet und bei der die Gegenstände trotz der stabilen Fixierung problemlos wieder aus dem Aufnahmeteil entfernbare sind.

Diese Aufgabe wird bei einer Vorrichtung der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass ein Federelement als eine quer zur Längsrichtung des Aufnahmeteiles zwischen einer Auslenkstellung und einer Ruhestellung bewegliche Arretierzunge ausgebildet ist, die an ihrem freien Ende mit einem Aufnahmeabschnitt für den ersten Gegenstand und in Einführrichtung dem Aufnahmeabschnitt vorgelagert mit einem in der Ruhestellung in den Aufnahmeraum vorstehenden Anlenkelement ausgebildet ist, wobei sich bei Einführen des ersten Gegenstandes bei Kontakt des Anlenkelementes mit dem ersten Gegenstand das freie Ende in die Auslenkstellung bewegt und bei Anliegen des ersten Gegenstandes an dem Widerlagerbereich der Aufnahmeabschnitt den ersten Gegenstand so weit umschließt, dass die Arretierzunge in der Ruhestellung fixiert ist.

Dadurch, dass bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung ein Federelement als eine bewegliche, ein Anlenkelement aufweisende Arretierzunge ausgebildet ist, die durch den zuerst eingefügten Gegenstand in der Ruhestellung fixierbar ist, liegt das in den Aufnahmeraum vorstehende Anlenkelement ebenfalls fest. Dadurch bildet das Anlenkelement ein insbesondere auch in einem verhältnismäßig großen, beispielsweise einem halben Durchmesser eines eingefügten Gegenstandes entsprechenden Abstand, vor dem bereits ein-

gefügten ersten Gegenstand angeordnetes feststehendes Widerlager für einen zweiten Gegenstand. Somit werden die Gegenstände auch in einem verhältnismäßig großen Abstand voneinander sehr stabil gehalten. Weiterhin ist nach Entfernen des zweiten Gegen-

5 standes aus dem Aufnahmeteil nach Freigabe des Anlenkelementes auch der erste Gegenstand unproblematisch entfernbare, so dass sich der Vorgang des Einfügens und Entfernens von Gegenständen beliebig oft wiederholen lässt, ohne dass die Funktionalität leidet.

10 Zweckmäßige Ausführungsbeispiele der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Weitere zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels

15 mit Bezug auf die Figuren der Zeichnung. Es zeigen:

Fig. 1 in einer perspektivischen Ansicht ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung,

20 Fig. 2 in einem Querschnitt das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 beim Einfügen eines ersten Gegenstandes, der sich im Bereich eines Anlenkelementes einer Arretierung befindet,

Fig. 3 in einem Querschnitt das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1

25 und Fig. 2 mit dem ersten Gegenstand in Anlage an einem Widerlagerbereich mit fixierter Arretierung und

Fig. 4 in einem Querschnitt das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 bis Fig. 3 mit einem zweiten Gegenstand in Anlage an dem Anlenk-

30 element.

Fig. 1 zeigt in einer perspektivischen Ansicht ein aus einem Metallblech gestanztes und gebogenes Ausführungsbeispiel einer erfin-

dungsgemäßen Vorrichtung, bei dem ein abgewinkeltes und mit einem Befestigungsloch 1 sowie einer Befestigungszunge 2 ausgebildetes, zum Befestigen an einem in Fig. 1 nicht dargestellten Trägerteil vorgesehenes Befestigungsteil 3 und ein längliches Aufnahmeteil 4 zum Aufnehmen von zwei in Fig. 1 nicht dargestellten länglichen Gegenständen, beispielsweise Leitungen mit einer verhältnismäßig empfindlichen Ummantelung wie einer Metallfolie, vorhanden sind. Das Aufnahmeteil 4 weist eine im wesentlichen U-förmige Gestalt auf und umschließt einen Aufnahmerraum 5. Einer der Schenkel des Aufnahmeteiles 4 steht mit dem Befestigungsteil 3 in Verbindung.

An den freien Enden der Schenkel des Aufnahmeteiles 4 sind ein erster Einführsteg 6 beziehungsweise ein zweiter Einführsteg 7 ausgebildet, die einander gegenüberliegen, in Längsrichtung verlaufen und nach außen abgewinkelt sind. An den außenseitigen Randbereichen des ersten Einführsteges 6 sind als Federelemente eine erste Randzunge 8 und eine zweite Randzunge 9 ausgebildet, die mit einem in Einführrichtung ansteigenden Aufgleitabschnitt 10 und einem in Einführrichtung abfallenden Widerlagerabschnitt 11 in den Aufnahmerraum 5 hineinragen.

Im Mittenbereich des an dem mit dem Befestigungsteil 3 in Verbindung stehenden Schenkel ausgebildeten zweiten Einführsteg 7 ist als ein weiteres Federelement eine Mittenzunge 12 vorhanden, die ebenfalls mit einem in Einführrichtung ansteigenden Aufgleitabschnitt 13 und einem in Einführrichtung abfallenden Widerlagerabschnitt 14 ausgebildet ist, die in den Aufnahmerraum 5 hineinragen.

In Einführrichtung hinter dem ersten Einführsteg 6 ist in der Mitte als Federelement eine zwischen einer in Fig. 1 dargestellten Ruhestellung und einer Auslenkstellung bewegliche Arretierzunge 15 vor-

handen, die an ihrem freien Ende mit einem rund gebogenen Aufnahmeabschnitt 16 und in Einführrichtung dem Aufnahmeabschnitt 16 vorgelagert mit einem in der Ruhestellung in den Aufnahmerraum 5 vorstehenden Anlenkelement 17 ausgebildet ist. Das Anlenkelement 17 ist bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel mit einem in Einführrichtung ansteigenden Vorderabschnitt 18 und mit einem in Einführrichtung abfallenden Rückabschnitt 19 ausgebildet, die in einem Knickbereich zusammenlaufen und dort den erhabensten Bereich des Anlenkelementes 17 bilden. Der Aufnahmeabschnitt 16 ist in der Ruhestellung der Arretierzunge 15 fluchtend mit die Schenkel des Aufnahmeteiles 4 verbindenden und einen Widerlagerbereich bildenden, im wesentlichen halbkreisförmigen Randbögen 20, 21 angeordnet.

15 Schließlich sind an dem mit dem Befestigungsteil 3 in Verbindung stehenden Schenkel des Aufnahmeteiles 4 beidseitig in Verlängerung der Mittenzunge 12 als weitere Federelemente eine erste Gegenzunge 22 und eine zweite Gegenzunge 23 vorgesehen, die jeweils einen in Einführrichtung ansteigenden Vorderabschnitt 24 und einen in Einführrichtung abfallenden Rückabschnitt 25 aufweisen. Die Vorderabschnitte 24 und Rückabschnitte 25 der Gegenzungen 22, 23 laufen jeweils in einem Knickbereich zusammen, die dem erhabensten Bereich des Anlenkelementes 17 gegenüberliegen.

20 25 Fig. 2 zeigt in einem Querschnitt das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 beim Einfügen eines länglichen ersten Gegenstandes 26, der über die offene Seite des Aufnahmeteiles 4 eingeführt worden ist und sich nunmehr im Bereich des erhabensten Bereiches des an der Arretierzunge 15 vorhandenen Anlenkelementes 17 befindet. Aus Fig. 2 ist ersichtlich, dass sich in dieser Anordnung des ersten Gegenstandes 26 die bewegliche Arretierzunge 15 in einer Auslenkstellung mit maximaler Auslenkung befindet.

Fig. 3 zeigt in einem Querschnitt das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 und Fig. 2 mit dem ersten Gegenstand 26 in Anlage an den den Widerlagerbereich bildenden Randbögen 20, 21. In dieser Anordnung des ersten Gegenstandes 26 befindet sich die Arretierzunge 15 wieder in der Ruhestellung, wobei der Aufnahmeabschnitt 16 der Arretierzunge 15 den durch die aufgrund Formschluss fixierende Wirkung der Randbögen 20, 21 festgelegten ersten Gegenstand 26 umschließt, so dass auch die Arretierzunge 15 fixiert ist. Zusätzlich zu der Haltewirkung des entgegen der Einführrichtung ansteigenden Rückabschnittes 19 des Anlenkelementes 17 liegen die Rückabschnitte 25 der Gegenzungen 22, 23 an dem ersten Gegenstand 26 an.

Fig. 4 zeigt in einem Querschnitt das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 bis Fig. 3 mit einem zweiten Gegenstand 27 in Anlage an dem in Einführrichtung ansteigenden Vorderabschnitt 18 des Anlenkelementes 17. Aufgrund der Fixierung der Arretierzunge 15 bildet das Anlenkelement 17 für den zweiten Gegenstand 27 ein auch bei größter Krafteinwirkung nahezu unüberwindbares Hindernis, so dass der zweite Gegenstand 27 in einem dem der Lage des Anlenkelementes 17 entsprechenden Abstand von dem ersten Gegenstand 26 zusammen mit der fixierenden Wirkung der Randzungen 8, 9 in dem Aufnahmeteil 4 gehalten ist.

Aus Fig. 4 ist weiterhin ersichtlich, dass bei Überwinden des durch die Randzungen 8, 9 entgegengesetzten Widerstandes nach einer Entnahme des zweiten Gegenstandes 27 auch der erste Gegenstand 26 durch eine Bewegung entgegen der Einführrichtung nach Überwinden des durch das Anlenkelement 17 entgegengesetzten Widerstandes wieder aus dem Aufnahmeteil 4 entfernt werden kann, ohne dass es zu Beschädigungen oder gar Zerstörungen an dem Aufnahmeteil 4 kommt. Damit lässt sich der Vorgang des Einfügens und Entfernens von Gegenständen 26, 27 beliebig oft wiederholen, ohne

dass die Haltewirkung beeinträchtigt wird oder die Gegenstände 26,
27 beschädigt werden.

PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zum Halten von wenigstens zwei länglichen Gegenständen in einer im wesentlichen parallelen Anordnung mit einem einen Aufnahmeraum umschließenden Aufnahmeteil zum Aufnehmen der Gegenstände, wobei das Aufnahmeteil einen Widerlagerbereich aufweist, an dem der in das Aufnahmeteil zuerst eingeführte erste Gegenstand anliegt, und mit dem Aufnahmeteil in Verbindung stehenden Federelementen zum Fixieren der Gegenstände, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Federelement als eine quer zur Längsrichtung des Aufnahmeteiles (4) zwischen einer Auslenkstellung und einer Ruhestellung bewegliche Arretierzunge (15) ausgebildet ist, die an ihrem freien Ende mit einem Aufnahmeabschnitt (16) für den ersten Gegenstand (26) und in Einführrichtung dem Aufnahmeabschnitt (16) vorgelagert mit einem in der Ruhestellung in den Aufnahmeraum (5) vorstehenden Anlenkelement (17) ausgebildet ist, wobei sich bei Einführen des ersten Gegenstandes (26) bei Kontakt des Anlenkelementes (17) mit dem ersten Gegenstand (26) das freie Ende in die Auslenkstellung bewegt und bei Anliegen des ersten Gegenstandes (26) an dem Widerlagerbereich (20, 21) der Aufnahmeabschnitt (16) den ersten Gegenstand (26) so weit umschließt, dass die Arretierzunge (15) in der Ruhestellung fixiert ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die dem ersten Gegenstand (26) zugewandte Seite des Aufnahmeabschnittes (16) entsprechend dem Widerlagerbereich (20, 21) ausgebildet ist,
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Anlenkelement (17) einen Vorderab-

schnitt (18) und einen Rückabschnitt (19) aufweist, die in einem in den Aufnahmeraum (5) hineinragenden Knickbereich zusammenlaufen.

- 5 4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein weiteres Federelement (22, 23) vorhanden ist, das dem Anlenkelement (17) gegenüberliegt.
- 10 5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das oder jedes dem Anlenkelement (17) gegenüberliegende Federelement als Gegenzunge (22, 23) mit einem dem erhabensten Bereich des Anlenkelementes (17) gegenüberliegenden Vorsprung ausgebildet ist.
- 15 6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der oder jeder Vorsprung durch einen Vorderabschnitt (24) und einen Rückabschnitt (25) gebildet ist, die in einem in den Aufnahmeraum (5) hineinragenden Knickbereich aufeinander zu laufen.
- 20

ZUSAMMENFASSUNG

5 Vorrichtung zum Halten von
 wenigstens zwei länglichen Gegenständen

10 Eine Vorrichtung zum Halten von wenigstens zwei länglichen Ge-
genständen verfügt über ein Aufnahmeteil (4) und Federelemente
(8, 9, 12, 15, 22, 23) zum Fixieren der Gegenstände. Ein Feder-
element ist als eine bewegliche Arretierzunge (15) ausgebildet,
die an ihrem freien Ende mit einem Aufnahmeabschnitt (16) und
mit einem Anlenkelement (17) ausgebildet ist. Während des Ein-
führrens des ersten Gegenstandes bewegt sich bei Kontakt des
Anlenkelementes (17) mit dem ersten Gegenstand das freie Ende
in die Auslenkstellung. Bei Anliegen des ersten Gegenstandes an
dem Widerlagerbereich (20, 21) umschließt der Aufnahmeab-
schnitt (16) den ersten Gegenstand so weit, dass die Arretier-
zunge (15) und damit das für den zweiten Gegenstand ein Wi-
derlager bildende Anlenkelement (17) in der Ruhestellung fixiert
ist. Dadurch lassen sich die Gegenstände auch in einem verhält-
nismäßig großen Abstand voneinander halten und wiederholt aus
der Vorrichtung entfernen und wieder einfügen.

Fig. 1

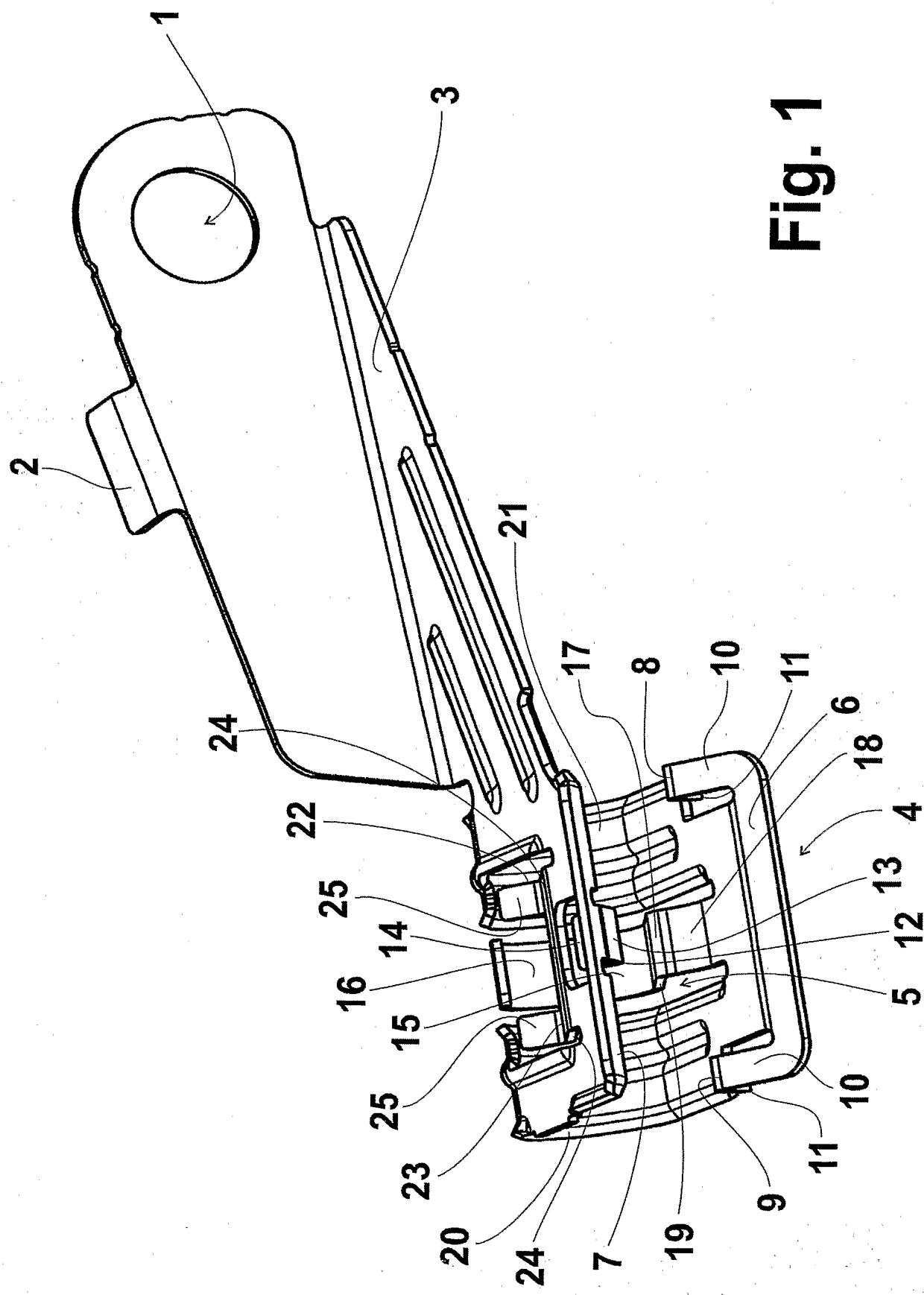


Fig. 2

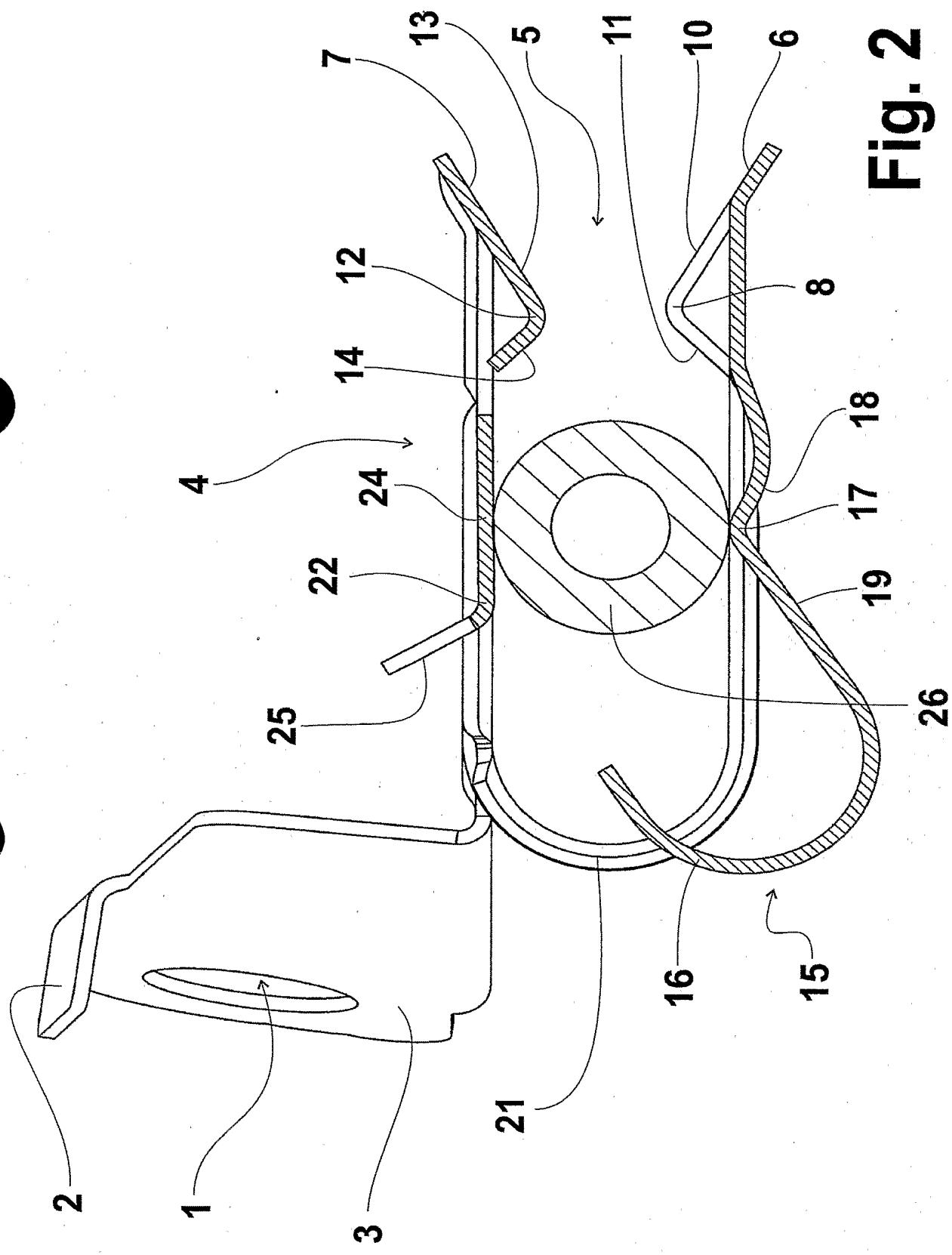


Fig. 3

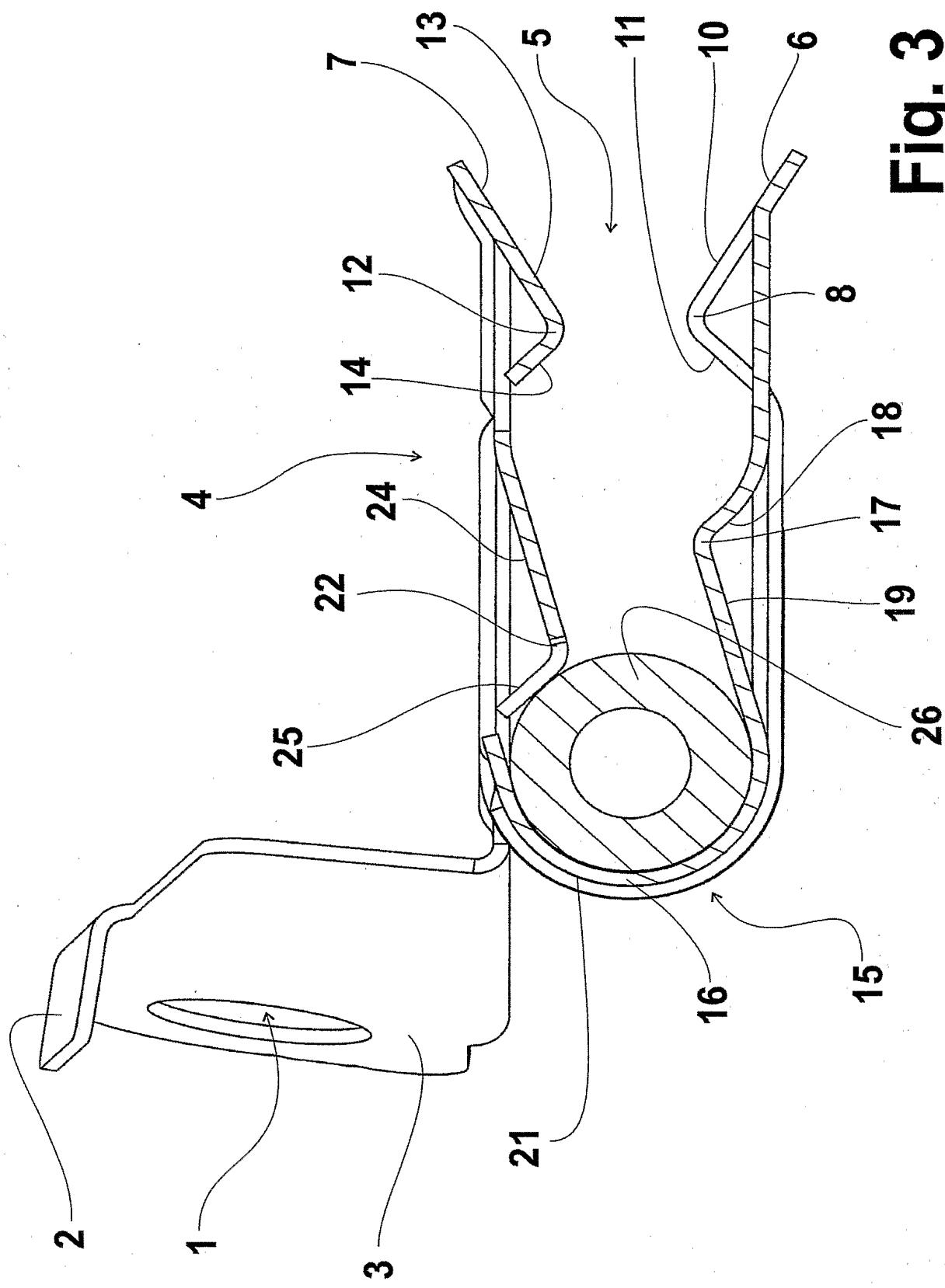


Fig. 4

